**2015级材料科学与工程大类培养方案**

一、大类所包含的专业

材料科学与工程大类包含如下专业：材料科学与工程（金属方向）、材料科学与工程（无机非金属方向）、材料科学与工程（高分子方向）、材料成型加工等四个专业。

二、大类阶段课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期 | 课 程 名 称 | 课程性质 | 学分 | 课内实践学分 | 开课学期 | 开课学院 |
| 大类培养阶段 | 思想道德修养与法律基础 | 必修 | 3 | 1 | 1 | 政治 |
| 英语Ⅰ | 必修 | 3 |  | 1 | 外语 |
| 体育I | 必修 | 1 | 1 | 1 | 体育部 |
| 大学计算机基础A | 必修 | 3 | 1.5 | 1 | 信息 |
| 高等数学BI | 必修 | 5 |  | 1 | 数学 |
| 线性代数B | 必修 | 3 |  | 1 | 数学 |
| 工程化学A | 必修 | 3 | 1 | 1 | 生命 |
| 材料专业导论课程 | 必修 | 2 |  | 2 | 材料 |
| 军事理论 | 必修 | 2 | 1 | 1 | 武装部 |
| 小 计 |  | 25 |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 | 必修 | 2 |  | 2 | 政治 |
| 英语Ⅱ | 必修 | 3 |  | 2 | 外语 |
| 体育Ⅱ | 必修 | 1 | 1 | 2 | 体育部 |
| 计算机程序设计基础A | 必修 | 3 | 1 | 2 | 信息/材料 |
| 高等数学BII | 必修 | 5 |  | 2 | 数学 |
| 大学物理AI | 必修 | 4 |  | 2 | 物理 |
| 大学物理实验AI | 必修 | 1 | 1 | 2 | 物理 |
| 物理化学A | 必修 | 3 |  | 2 | 材料 |
| 物理化学实验A | 必修 | 1 |  | 2 | 生命 |
| 材料科学与工程（新生研讨课） | 限选 | 2 |  | 2 | 材料 |
| 小计 |  | 25 |  |  |  |
| 军事技能训练 | 必修 | 1 | 1 | 短 1 | 武装部 |
| 工程训练基础C | 必修 | 1.5 | 1.5 | 短 1 | 工业中心 |

注：通识限选课由学校统一编排，新生研讨课属于通识课程，学院提供多门课程组成限选组供选择，学生第一学年完成2学分。

**材料科学与工程专业（金属材料及无机非金属方向）培养方案**

一、专业培养目标

适应国家建设需要, 培养德、智、体、美全面发展的高素质科技人才。从材料科学与工程专业的基础理论、前沿专业知识和科学研究实验技能等方面对学生进行系统的培养，培养的学生具备材料科学与工程专业综合基础知识，具有从事本学科及相关领域的科学研究、新材料设计与开发、材料应用、教学以及技术管理的综合能力，同时具有较强的创新意识以及一定的组织管理能力和团队领导能力，具备国际化竞争能力。

二、专业毕业要求

本专业立足于学生能力的培养，特别是在工程实践能力、综合创新能力、计算机应用能力和外语应用能力等方面的培养。培养具备宽厚的材料领域的基础知识与技能，能从事科研、技术开发、分析检测、工艺和设备设计、生产经营管理等方面的高素质科技人才，具备国际化竞争能力。学生不仅具有宽厚的基础理论知识和较强的工程实践技能，而且通过将最新科研成果引入教学内容的教学、通过学生参与教师的实际科研项目的特色工程实践活动等教学环节，使本专业的学生具有与国内同类专业学生所不同的特色。

**1.工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题，即，毕业学生应具有金属材料科学与工程或无机非金属材料科学与工程、功能材料、复合材料、材料处理新技术、材料加工设备及自动控制、材料表面技术、冶金技术、材料腐蚀与防护、材料加工与制备、材料的失效分析等知识（学生可以根据今后的发展方向侧重某些方面）。

**2.问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。具体表现为：具备收集、分析、判断、选择国内外相关技术信息的能力，能够主导实施解决方案，完成相关任务，制定评估解决方案的细则并参与相关评价，整合资源，主持工程任务，提出解决方案的能力，能力提出优化配方设计、工艺方案和产品质量检测与评估方案。

**3.设计/开发解决方案：**能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

**4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

**5.使用现代工具：**能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

**7.环境和可持续发展：**能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**8.职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**9.个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

**10.沟通：**能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**11.项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

**12.终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、学制与学位

学制：四年

学位：工学学士

四、主干学科与专业核心课程

主干学科：金属材料和无机非金属材料。

专业核心课程：物理化学 材料科学基础 材料工艺基础 材料物理性能 材料力学性能 材料分析测试。

五、主要实践教学环节及基本要求

|  |  |
| --- | --- |
| 主要实践教学 | 基本要求 |
| 军事技能训练 | 完成解放军条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学及综合训练 |
| 认识实习 | 了解材料制备与成型加工的基本过程 |
| 生产实习 | 掌握金属冶炼与成型加工的主要方法及各类设备；无机材料制造、检测、加工的主要方法及各类仪器设备。 |
| 工程训练基础C | 掌握材料热加工、冷加工全部过程 |
| 毕业实习 | 综合金属材料理论知识，巩固金属材料基本实验技能；综合陶瓷材料理论知识，巩固陶瓷材料基本实验技能。 |
| 毕业设计（论文） | 综合利用材料专业各种理论知识与实验技能，对研究的材料领域中某个工程问题，得出一些基本规律性结论。 |

**六、毕业学分基本要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程体系** | **建议学分要求** |
| **必修** | **限选** | **小计** | **合计** |
| **理论** | **实践** | **理论** | **实践** |
| **通识与公共基础课程** | 思想政治类 | 10 | 4 |  |  | 14 | 合计41学分 |
| 军事类 | 1 | 2 |  |  | 3 |
| 通识教育类 |  |  | 2（a）+8 |  | 10 |
| 外语类 | 6（b） |  | 4 |  | 10 |
| 体育类 |  | 4 |  |  | 4 |
| **学科大类与专业基础课程** | 计算机类 | 6 |  |  |  | 6 | 合计82学分 |
| 数学类 | 16 |  |  |  | 16 |
| 物理类 | 8 | 2 |  |  | 10 |
| 学科基础课 | 22 | 4 |  |  | 26 |
| 专业基础课 | 16 | 4 | 3 |  | 23 |
| **专业(专业方向)课程** | 专业 (专业方向)课程 |  |  | 20 |  | 20 | 合计26学分 |
| 专业实验、实践（单独设课） | 6 |  |  |  | 6 |
| **毕业设计（论文）** |  |  | 12 |  |  | 12 | 12学分 |
| 课外创新实践 |  |  | 2 |  |  | 2 | 2学分 |
| 必修环节 | 新生入学教育 |  |  |  |  | 0 | 0学分 |
| 形势与政策 |  |  |  |  | 0 |
| 第二课堂 |  |  |  |  | 0 |
| **合计** | **163** |

注释：a.新生研讨课属通识教育模块，设置在第一学年，学院提供多门课程组成限选组供选择，学生第一学年完成2学分。

b.外语类课程为3+3学分，4+4学时，

注：未通过四级必须选英语Ⅲ，同时还需从其他外语限选课中再选择1门（即增加2+2学分）

**七、课程设置细化表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程代码** | **课程名称** | **课程性质** | **总学分** | **课内实践教学学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| 通识与公共基础课程模块:共**41**学分，必修**27**学分，限选**14**学分 |  | 思想道德修养与法律基础 | 必修 | 3 | 1 | 1学期 | 政治 |
|  | 中国近现代史纲要 | 必修 | 2 |  | 2学期 | 政治 |
|  | 马克思主义基本原理 | 必修 | 3 | 1 | 3学期 | 政治 |
|  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I | 必修 | 3 | 1 | 5学期 | 政治 |
|  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I  | 必修 | 3 | 1 | 6学期 | 政治 |
| 0872011 | 英语I | 必修 | 3 |  | 1学期 | 外语 |
| 0872012 | 英语II | 必修 | 3 |  | 2学期 | 外语 |
| 0872008 | 通用学术英语 | 限选两门课程共4学分 | 2 |  | 3、4学期 | 外语 |
| 0871111 | 高级英语B | 2 |  | 外语 |
| 0871112 | 职场英语 | 2 |  | 外语 |
| 0872024 | 交际与文化视听说 | 2 |  | 外语 |
| 0872025 | 思辨与学术视听说 | 2 |  | 外语 |
| 0872001 | 实用英语写作 | 2 |  | 外语 |
| 0872026 | 英美文学经典选读 | 2 |  | 外语 |
| 0871173 | 英语III（限未通过英语四级学生） | 2 |  | 外语 |
|  | 军事理论 | 必修 | 2 |  | 1学期 | 武装部 |
|  | 军事技能训练 | 必修 | 1 |  | 短1学期 | 武装部 |
|  | 体育I-IV | 必修 | 4 |  | 1-4学期 | 体育部 |
| 新生研讨课 |  | 材料科学导论 | 限选2学分 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
|  | 材料工程导论 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
|  | 先进碳材料 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
|  | 高分子材料与生活 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
|  | 先进陶瓷 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
|  | 环境友好材料 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
|  | 能源材料 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
|  | 尖端材料 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
|  | 纳米材料 | 2 |  | 1-2学期 | 材料 |
| 通识类的具体课程设置和要求按照“西南交通大学通识教育课程设置方案”执行（8+2学分），其中2学分为新生研讨课，在第一学年完成。 |
| 学科大类与专业基础课程模块共**82**学分，必修**79**学分，限选3学分 |  | 高等数学BI | 必修 | 5 |  | 1学期 | 数学 |
|  | 高等数学BII | 必修 | 5 |  | 2学期 | 数学 |
|  | 线性代数B | 必修 | 3 |  | 1学期 | 数学 |
|  | 大学计算机基础 | 必修 | 3 | 1.5 | 1学期 | 信息 |
|  | 计算机程序设计基础A | 必修 | 3 | 1.5 | 2学期 | 信息 |
|  | 概率论与数理统计A | 必修 | 3 |  | 3学期 | 数学 |
|  | 大学物理A | 必修 | 4+4 |  | 2,3学期 | 物理 |
|  | 大学物理实验 A | 必修 | 2 | 1+1 | 2,3学期 | 物理 |
|  | 材料专业导论课程 | 必修  | 2 |  | 1学期 | 材料 |
|  | 工程化学A | 必修 | 3 | 1 | 1学期 | 生命  |
|  | 物理化学A | 必修 | 3 |  | 2学期 | 材料 |
|  | 物理化学实验A | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 生命 |
|  | 材料成型加工技术基础 | 必修 | 3 |  | 4学期 | 材料 |
|  | 机械制图 A | 必修 | 4 | 0.5 | 3学期 | 机械 |
|  | 电工基础 | 必修 | 4 | 0.5 | 4学期 | 电气 |
|  | 机械制造技术基础 | 必修 | 2 |  | 3学期 | 机械 |
|  | 工程力学 | 必修 | 5 | 0.25 | 4学期 | 力学 |
|  | 电子技术基础C | 必修 | 3 | 0.25  | 5 | 电气 |
|  | 材料科学基础AI、II | 必修 | 3+2 |  | 3,4学期 | 材料 |
|  | 材料科学基础BI、II（双语） |
|  | 材料科学基础实验方法I、II | 必修 | 0.5+0.5 | 0.5+0.5 | 3,4学期 | 材料 |
|  | 材料分析测试 | 必修 | 2 | 0.5 | 5学期 | 材料 |
|  | 材料失效分析 | 必修 | 3 | 0.25 | 5学期 | 材料 |
|  | 材料力学性能A | 必修 | 3 |  | 6学期 | 材料 |
|  | 材料物理性能 | 必修 | 2 |  | 5学期 | 材料 |
|  | 材料性能研究技术I、II | 必修 | 0.5+0.5 | 0.5+0.5 | 5,6学期 | 材料 |
| 限选3学分 |  | 轨道交通用材料及其工艺 | 限选 | 3 |  | 5学期 | 材料 |
| 模具设计与材料 | 限选 | 3 |  | 7学期 | 材料 |
| 专业（专业方向）课程模块共26学分，其中专业实践6学分，任选2学分。金属专业方向，必修6学分，限选12学分；无机非金属专业方向，必修7学分，限选11学分。 | 材料科学与工程专业（金属专业方向） |  | 工程材料学 | 必修 | 3 | 0.25 | 5学期 | 材料 |
|  | 金属材料制备技术 | 必修 | 2 |  | 5学期 | 材料 |
|  | 金属材料制备方法 | 必修 | 1 | 1.0 | 5学期 | 材料 |
|  | 金属材料综合实验技术 | 限选 | 2 | 2 | 6学期 | 材料 |
|  | 材料热处理（双语） | 限选 | 2 | 0.25 | 6学期 | 材料 |
|  | 材料表面技术 | 限选 | 3 | 0.5 | 6学期 | 材料 |
|  | 无损检测技术 | 限选 | 2 | 0.25 | 6学期 | 材料 |
|  | 摩擦与磨损 | 限选 | 2 | 0.25 | 7学期 | 材料 |
|  | 材料腐蚀与防护 | 限选 | 2 | 0.25 | 7学期 | 材料 |
|  | 材料CAE/CAM  | 限选 | 2 | 1.0 | 7学期 | 材料 |
|  | 专业前沿研讨课（双语） | 限选 | 2 |  | 7学期 | 材料 |
| 材料科学与工程专业（无机非金属专业方向） |  | 粉末冶金原理 | 必修 | 3 | 0.25 | 5学期 | 材料 |
|  | 无机非金属材料工艺学 | 必修 | 3 | 0.25 | 5学期 | 材料 |
|  | 无机非金属材料制备方法 | 必修 | 1 | 1.0 | 5学期 | 材料 |
|  | 陶瓷材料综合实验技术 | 限选 | 2 | 2 | 6学期 | 材料 |
|  | 复合材料(双语) | 限选 | 3 |  | 6学期 | 材料 |
|  | 工程陶瓷材料 | 限选 | 3 | 0.25 | 6学期 | 材料 |
|  | 材料工程检测技术 | 限选 | 2 | 0.5 | 6学期 | 材料 |
|  | 无机胶凝材料 | 限选 | 2 | 0.25 | 7学期 | 材料 |
|  | 专业前沿研讨课（双语） | 限选 | 2 |  | 7学期 | 材料 |
|  | 功能陶瓷 | 限选 | 2 |  | 7学期 | 材料 |
| 专业实验、实践（暑期实习等） |  | 工程训练基础C | 必修 | 1.5 | 1.5 | 短1 | 工业中心 |
|  | 认识实习 | 必修 | 0.5 | 0.5 | 短2 | 材料 |
|  | 专业实习 | 必修 | 1.5 | 1.5 | 短3 | 材料 |
|  | 电子实习 | 必修 | 0.5 | 0.5 | 短2 | 材料 |
|  | 课外创新实践 | 必修 | 2 | 2 | 2-7学期 | 材料 |
| 毕业设计（论文）共**12**学分 |  | 毕业设计（论文） | 必修 | 12 | 12 | 8学期 | 材料 |

\*课外创新实践与学术讲座2学分由学生按照《西南交通大学创新实践学分认定与管理办法》规定修习并取得；

注：未通过四级必须选英语Ⅲ，同时还需从其他外语限选课中再选择1门（即增加2+2学分）

**必修环节课程设置**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **说明** |
| 新生入学教育 | 必修 | 0 | 新生入学教育由根据学生处《西南交通大学新生入学教育管理办法》相关规定执行 |
| 形势与政策 | 必修 | 0 |  |
| 第二课堂 | 必修 | 0 | 第二课堂由团委《第二课堂管理办法》相关规定执行 |

八、专业准入课程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程代码 | 课程名称 | 面向年级 |
|  | 1、工程化学A | 一年级、二年级 |
|  | 2、物理化学A | 一年级、二年级 |
|  | 3、材料科学基础(A、B)I、II | 二年级 |
|  | 4、材料成型加工技术基础 | 二年级 |
|  | 5、机械制造技术基础 | 二年级 |

注：学生选专业的时间为第一学年完与第二学年完；学生在一年级要进入本专业，须完成1、2课程，但若要在二年级进入本专业则还须完成3、4、5课程。

九、本硕衔接课程

|  |  |
| --- | --- |
| 本科部分 | 研究生部分 |
| 课程代码 | 课程名称 | 课程代码 | 课程名称 |
|  | 材料力学性能 |  | 材料服役性能 |
|  | 材料分析测试 |  | 材料表征分析技术 |
|  | 粉末冶金原理 |  | 先进陶瓷及粉末冶金 |
|  | 材料科学基础 |  | 材料热力学与固态相变晶体结构与位错理论 |

**十、辅修专业培养方案**

材料科学与工程专业（金属与无机非金属方向）辅修培养方案

一、培养目标

适应国家建设需要, 培养德、智、体、美全面发展的高素质复合型人才。培养的学生具备材料科学与工程专业综合基础知识,具有从事本学科及相关领域的科学研究、新材料设计与开发、材料应用、教学以及技术管理的综合能力，同时具有较强的创新意识以及一定的组织管理能力和团队领导能力，具备国际化竞争能力。

二、培养要求

本专业立足于学生能力的培养，特别是在工程实践能力、综合创新能力等方面的培养。培养具备材料领域的基础知识与技能，能从事科研、技术开发、分析检测、工艺和设备设计、生产经营管理等方面的高素质复合型人才，具备国际化竞争能力。学生不仅具有宽厚的基础理论知识和较强的工程实践技能，而且通过将最新科研成果引入教学内容的教学、通过学生参与教师的实际科研项目的特色工程实践活动等教学环节，使本专业的学生具有与国内同类专业学生所不同的特色。

三、学分与学制要求

学分要求：34学分，学制3年

四、课程设置

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| 材料科学基础AI、II | 必修 | 3+2 | 3,4学期 | 材料 |
| 材料科学基础BI、II（双语） |
| 材料科学基础实验方法I、II | 必修 | 0.5+0.5 | 3,4学期 | 材料 |
| 材料分析测试 | 必修 | 2 | 5学期 | 材料 |
| 材料失效分析 | 必修 | 3 | 5学期 | 材料 |
| 材料力学性能A | 必修 | 3 | 6学期 | 材料 |
| 材料物理性能 | 必修 | 2 | 5学期 | 材料 |
| 材料性能研究技术I、II | 必修 | 0.5+0.5 | 5,6学期 | 材料 |
| 轨道交通用材料及其工艺 | 限选3学分 | 3 | 5学期 | 材料 |
| 模具设计与材料 | 3 | 7学期 | 材料 |
| 金属材料综合实验技术 | 限选2学分 | 2 | 6学期 | 材料 |
| 陶瓷材料综合实验技术 | 2 | 6学期 | 材料 |
| 材料科学与工程专业（金属专业方向、无机非金属材料）其他专业方向课程12学分 |

培养方案制定人：楚珑晟

教授委员会主任：黄楠 教学负责人：朱德贵

**十一、知识能力矩阵**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  知识和能 力要求执行方式：1、校内理论2、校内实践3、校外实践4、校外理论课程名称 | 1．技术知识和推理能力 | 2．解决工程实际问题的能力与方法 | 3．项目及工程管理 | 4．有效沟通与交流 | 5．职业道德、职业素养与社会责任 | 6．企业与社会 |
| 通识与公共基础课程 | 思想道德修养与法律基础 |  |  |  |  | 1 |  |
| 中国近现代史纲要 | 1 |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 | 1 |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论Ⅰ | 1 |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论Ⅱ | 1 |  |  |  |  |  |
| 军事理论 | 1 |  |  |  |  |  |
| 军事技能训练 | 2 |  |  |  |  |  |
| 大学语文 | 1 |  |  |  |  |  |
| 中国古典诗词选读 | 1 |  |  |  |  |  |
| 中国传统文化经典导读 | 1 |  |  |  |  |  |
| 口才与演讲 |  |  |  | 1 |  |  |
| 外国文学名著欣赏 | 1 |  |  |  |  |  |
| 文学中的生活教育课 | 1 |  |  |  |  |  |
| 跨文化交际 |  |  |  | 1 |  |  |
| 英语演讲艺术 |  |  |  | 1 |  |  |
| 汉英对照国学经典选读 | 1 |  |  |  |  |  |
| 哲学概论 | 1 |  |  |  |  |  |
| 法律与社会 | 1 |  |  |  |  |  |
| 职业生涯与发展规划 |  |  |  |  | 1 |  |
| 大学生心理健康 |  |  |  |  | 1 |  |
| 经济学原理 | 1 |  |  |  |  |  |
| 创业教育 |  |  |  |  |  | 1 |
| 知识经济与创新 |  |  |  |  |  | 1 |
| 管理学基本原理  | 1 |  |  |  |  |  |
| 环境保护与可持续发展 |  |  |  |  |  | 1 |
| 交通运输概论 | 1 |  |  |  |  |  |
| 工程伦理学 | 1 |  |  |  |  |  |
| 近代科学发展史 | 1 |  |  |  |  |  |
| 生命科学导论 | 1 |  |  |  |  |  |
| 化学与环保 |  |  |  |  |  | 1 |
| 信息检索 |  | 1 |  |  |  |  |
| 数学之美 | 1 |  |  |  |  |  |
| 魅力物理 | 1 |  |  |  |  |  |
| 天文学概论 | 1 |  |  |  |  |  |
| 英语Ⅰ | 1 |  |  |  |  |  |
| 英语Ⅱ | 1 |  |  |  |  |  |
| 通用学术英语 | 1 |  |  |  |  |  |
| 高级英语B | 1 |  |  |  |  |  |
| 职场英语 | 1 |  |  |  |  |  |
| 英语口语-交际与文化 | 1 |  |  |  |  |  |
| 英语口语-思辨与学术 | 1 |  |  |  |  |  |
| 体育I | 1 |  |  |  |  |  |
| 体育II | 1 |  |  |  |  |  |
| 体育III | 1 |  |  |  |  |  |
| 体育IV | 1 |  |  |  |  |  |
| 学科与专业基础课程 | 大学计算机基础A | 1 |  |  |  |  |  |
| 计算机程序设计基础A | 1 |  |  |  |  |  |
| 高等数学BI | 1 |  |  |  |  |  |
| 高等数学BII | 1 |  |  |  |  |  |
| 线性代数B | 1 |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计B | 1 |  |  |  |  |  |
| 大学物理AI～AII | 1 |  |  |  |  |  |
| 大学物理AI～AII（双语） | 1 |  |  |  |  |  |
| 大学物理实验I～II | 2 |  |  |  |  |  |
| 无机及分析化学I、II | 1 |  |  |  |  |  |
| 无机及分析化学实验I、II | 2 |  |  |  |  |  |
| 物理化学 | 1 |  |  |  |  |  |
| 物理化学实验 | 2 |  |  |  |  |  |
| 微机原理及应用 | 1 |  |  |  |  |  |
| 计算机绘图 | 1 |  |  |  |  |  |
| 微机在材料科学与工程中应用 | 1 |  |  |  |  |  |
| 电工基础 |  | 1 |  |  |  |  |
| 机械制图A |  | 1 |  |  |  |  |
| 工程力学 |  | 1 |  |  |  |  |
| 机械制造技术基础 |  | 1 |  |  |  |  |
| 电子技术基础C |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料科学基础A（I、II） |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料科学基础B（I、II）双语 |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料科学基础实验方法I、II |  | 2 |  |  |  |  |
| 材料分析测试 |  | 2 |  |  |  |  |
| 材料失效分析 |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料力学性能A |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料物理性能 |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料性能研究技术I、II |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料成型加工技术基础 |  | 1 |  |  |  |  |
| 专业导论课程 |  | 1 |  |  |  |  |
| 轨道交通用材料及其工艺 |  | 1 |  |  |  |  |
| 模具设计与材料 |  | 1 |  |  |  |  |
| 工程材料学 |  |  | 1 |  |  |  |
| 专业（专业方向）课程 | 金属材料制备技术 |  | 1 |  |  |  |  |
| 金属材料制备方法 |  | 1 |  |  |  |  |
| 金属材料综合实验技术 |  | 2 |  |  |  |  |
| 材料热处理（双语） |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料表面技术 |  | 1 |  |  |  |  |
| 无损检测技术 |  | 1 |  |  |  |  |
| 摩擦与磨损 |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料腐蚀与防护 |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料CAE/CAM  |  | 1 |  |  |  |  |
| 专业前沿研讨课（双语） |  | 1 |  |  |  |  |
| 粉末冶金原理 |  | 1 |  |  |  |  |
| 无机非金属材料工艺学 |  | 1 |  |  |  |  |
| 无机非金属材料制备方法 |  | 1 |  |  |  |  |
| 陶瓷材料综合实验技术 |  | 2 |  |  |  |  |
| 复合材料**(双语)** |  | 1 |  |  |  |  |
| 工程陶瓷材料 |  | 1 |  |  |  |  |
| 材料工程检测技术 |  | 1 |  |  |  |  |
| 无机胶凝材料 |  | 1 |  |  |  |  |
| 专业前沿研讨课（双语） |  | 1 |  |  |  |  |
| 功能陶瓷 |  | 1 |  |  |  |  |
| 工程训练基础C |  | 2 |  |  |  |  |
| 认识实习 |  | 3 |  |  |  |  |
| 专业实习 |  | 3 |  |  |  |  |
| 电子实习 |  | 2 |  |  |  |  |
| 课外创新实践 |  |  | 1 |  |  |  |
| 材料科学与工程实验安全与行为 |  |  | 1 |  |  |  |
| 凝固技术 |  | 1 |  |  |  |  |
| 功能材料 |  | 1 |  |  |  |  |
| 焊接科学与工程 |  | 1 |  |  |  |  |
| 新能源材料 |  | 1 |  |  |  |  |
| 国防先进材料**(双语)** |  | 1 |  |  |  |  |
| 现代装饰材料 |  | 1 |  |  |  |  |
| 热力学传热学导论 |  | 1 |  |  |  |  |
| 新材料 |  | 1 |  |  |  |  |
| 毕业设计（论文） | 　 |  | 2 |  |  |  |  |
| 课程创新实践学分 | 　 |  | 2 |  |  |  |  |